

énfasis en el manejo correcto de complicaciones cuando éstas se presenten, como inevitablemente lo harán. Ningún estudiante está verdaderamente capacitado para operar a pacientes de catarata de forma independiente sino está capacitado también, por ejemplo, en el manejo de la pérdida vítrea.

Conclusión

A modo de conclusión, la responsabilidad prioritaria del cirujano es prevenir las complicaciones, ya que éstas se presentarán a pesar de nuestros máximos esfuerzos. Nuestra siguiente prioridad es estar preparados para tratar estas complicaciones efectivamente, de tal manera que, nuestros pacientes, cuenten con una buena visión independientemente de lo que no salió bien durante la cirugía. Si mejoramos nuestro manejo de las complicaciones,

podremos estar seguros de reducir el número de resultados visuales insatisfactorios y de pacientes de catarata decepcionados.

En el esfuerzo de alcanzar las metas de VISIÓN 2020, debemos prestar atención a conservar una cultura que valora los resultados (la calidad de la cirugía de catarata) tanto como el producto (el número de cirugías realizadas).

Referencias

- 1 Bourne RR, Dineen BP, Ali SM, Huq DM, Johnson GJ. Outcomes of cataract surgery in Bangladesh: results from a population based nationwide survey. *Br J Ophthalmol* 2003;87: 813-9.
- 2 Mathenge W, Kuper H, Limburg H, Polack S, Onyango O, Nyaga G et al. Rapid assessment of avoidable blindness in Nakuru district, Kenya. *Ophthalmology* 2007;114: 599-605.
- 3 Bourne RRA, Dineen B, Jadoon MZ, Lee PA, Khan A, Johnson GJ, Foster A, Khan D. Outcomes of cataract surgery in Pakistan: results from the Pakistan National Blindness and Visual Impairment Survey. *Br J Ophthalmol* 2007;9(4): 420-6.
- 4 Ionides A, Minassian D, Tuft S. Visual outcome following posterior capsule rupture during cataract surgery. *Br J Ophthalmol* 2001;85: 222-4.
- 5 Kothari M, Thomas R, Parikh R, Braganza A, Kuriakose T, Muliylil J. The incidence of vitreous loss and visual outcome in patients undergoing cataract surgery in a
- 6 Kamalarajah S, Silvestri G, Sharma N, Khan A, Foot B, Ling R et al. Surveillance of endophthalmitis following cataract surgery in the UK. *Eye* 2004;18:580-7.
- 7 Lalitha P, Rajagopalan J, Prakash K, Ramasamy K, Prajna NV, Srinivasan M. Postcataract endophthalmitis in South India: incidence and outcome. *Ophthalmology* 2005;112:1884-9.
- 8 Muhtaseb M, Kalthora A, Ionides A. A system for preoperative stratification of cataract patients according to risk of intraoperative complications: a prospective analysis of 1,441 cases. *Br J Ophthalmol* 2004;88:1242-6.
- 9 Limburg H, Foster A, Gilbert C, Johnson GJ, Kyndt M, Myatt M. Routine monitoring of visual outcome of cataract surgery. Part 2: Results from eight study centres. *Br J Ophthalmol* 2005;89:50-2.
- 10 Gogate PM, Kulkarni SR, Krishnaiah S, Deshpande RD, Joshi SA, Palimkar A et al. Safety and efficacy of phacoemulsification compared with manual small-incision cataract surgery by a randomized controlled clinical trial: six-week results. *Ophthalmology* 2005;112:869-74.



OJOS DE ALTO RIESGO

El reconocimiento de ojos de "alto riesgo" antes de la cirugía de catarata



Parikshit Gogate

Jefe, Departamento de Oftalmología Pediátrica, Cuidados Oftalmológicos Comunitarios, HV Desai Eye Hospital, Pune 411028, India.
Email: parikshitgogate@hotmail.com



Mark Wood

Oftalmólogo Consultor, CCBRT Hospital, Box 23310, Dar es Salaam, Tanzania.
Email: markwood@cats-net.com

Algunos ojos se encuentran en mayor riesgo de sufrir una complicación durante la cirugía de catarata. La cirugía en estos ojos de "alto riesgo" tienen mayores probabilidades de resultados visuales pobres (definida como la mejor corrección lograda luego de la cirugía menor a 6/60 ó 20/200 ó 0.10).¹

Podremos evitar estas complicaciones si aprendemos a reconocer cuando los ojos se encuentran en mayor riesgo y tomar las acciones apropiadas. Aún así, antes de la cirugía, es buena práctica explicar a los pacientes la posibilidad de un resultado pobre. Esto hace que las expectativas del paciente sean realistas y mejora el seguimiento y cumplimiento postoperatorio. En la mayoría de los casos, los pacientes ciegos con catarata complicada, serán felices, incluso con una modesta mejora de su visión.

También es importante disponer de todo el equipo que se pueda necesitar para manejar una posible complicación, por ejemplo, un equipo de vitrectomía en el caso de ruptura capsular y pérdida de vítreo.

Dependiendo del lugar del mundo donde se encuentre, los ojos de "alto riesgo" serán más comunes: por ejemplo, pseudo exfoliación en Somalia e India, oncocercosis en Sudán y glaucoma de ángulo cerrado en Asia. Usted irá conociendo los problemas locales mientras haga mayor número de operaciones.

Antes de operar

Obtenga una historia clínica precisa del paciente. En particular, obtenga información sobre trauma, operaciones previas, diabetes, ojo seco, ambliopía y anomalías congénitas. Si el paciente tiene sólo un ojo, es necesario buscar la causa de la pérdida del otro ojo.

Realice un examen oftalmológico minucioso. Esto debería incluir:

- **La medición de la mejor agudeza visual corregida.** Esto determinará si una operación potencialmente riesgosa debería ser evitada o intentada. Si el paciente cuenta con un solo ojo, ¿está satisfecho con su visión actual? Tenga en cuenta que usted podría empeorar esto.
- **Un examen con pupila dilatada bajo la lámpara de hendedura.** Pueden verse muchos problemas potenciales cuando la pupila está dilatada. Un examen con lámpara de hendedura identificará el mayor número de problemas que está expuesto a encarar durante la cirugía, tales como un cristalino subluxado. Revise la "madurez" del cristalino, la condición de la cápsula, y si la catarata, realmente es la causa de la mala visión del paciente; todo esto antes de decidir realizar una operación potencialmente riesgosa.

- **Medición de la presión intraocular.** Es importante medir la presión intraocular en todos los pacientes, por ejemplo, para identificar glaucoma.
- **Un examen de fondo de ojo.** El fondo de ojo puede ser visto a través de las cataratas, excepto a través de las más densas. Usted puede realizar una ecografía modo B si el medio no es claro.

Su examen debe ser capaz de identificar signos o problemas que indican que la cirugía no será sencilla.

Durante el mismo, deberá prestar atención a las siguientes áreas, las cuales se discuten en este artículo:

- infección
- potenciales problemas de visualización
- anatomía del segmento anterior
- características del cristalino
- otros trastornos de la salud.

Infección

Cualquier cirugía dentro o alrededor del ojo podría resultar en una **endofthalmitis**; por lo tanto, las infecciones deben ser tratadas antes de la cirugía.

Un **saco lacrimal bloqueado e infectado** puede causar endofthalmitis. Es extremadamente importante revisar la permeabilidad del saco antes de la cirugía. Si el saco cuenta con una regurgitación mucoidea,

Continúa en la página siguiente ➤



instile antibiótico en gotas y postponga la cirugía. Puede realizarse una dacriocistectomía (DCT) o una dacriocistorinostomía (DCR) si los antibióticos no resuelven el problema antes de la fecha programada para la cirugía.

El entropión, ectropión y lagofthalmos:

estos ojos pueden hacer una exposición corneal antes y después de la cirugía. Las pestañas que frotan el ojo son una fuente de infección. En tales ojos, el uso postoperatorio de esteroides podría precipitar una úlcera corneal. Además, la falta de un mecanismo adecuado del cierre del párpado no permitirá que las gotas instiladas en el ojo queden en el saco conjuntival. Estas tres alteraciones deben ser corregidas por cirugía antes de que se pueda contemplar una extracción de catarata.

La **conjuntivitis** debería ser tratada con antibióticos tópicos antes de la cirugía intraocular.

Problemas potenciales de visualización durante la cirugía

Opacidad corneal

Una opacidad del grado de leucoma hará extremadamente difícil su tarea. Encontrará que es difícil ver los detalles, en particular la capsulotomía. Puede haber restos corticales en la bolsa, que podrían ser difíciles de visualizar. También podría ser difícil la colocación del lente intraocular en la cámara posterior con ambas hápticas bajo el iris.

Los pacientes que sufren de tracoma con pannus, distrofia corneal, queratopatía degenerativa y en banda, tienen córneas opacas. La presión intraocular aumentada puede causar edema epitelial. Las gotas utilizadas para dilatación que contienen fenilnefrina, si son utilizadas muy frecuentemente, podrían opacar el epitelio. Aún si se manipula mínimamente la córnea durante la cirugía, esto podría disminuir la transparencia corneal.

Pacientes añosos y aquellos que tengan distrofia de Fuchs, uveítis o glaucoma, podrían tener un endotelio comprometido; sus córneas pueden descompensarse luego de la cirugía. El uso de viscoelástico de alta viscosidad, tal como el Healon GV (Hialuronato de sodio), y manipulaciones cuidadosas en la cámara anterior, podrían ayudar a preservar el

endotelio.^{2,3} Es recomendable realizar una extracción extracapsular de la catarata (ECCE, por sus siglas en inglés), en vez de una facoemulsificación o una cirugía manual de catarata con incisión pequeña (SICS, por sus siglas en inglés).⁴

Si hay una cicatriz corneal central que dificulta la visualización de la pupila, podría ayudar realizar una iridectomía óptica en sector.

Una pupila pequeña

Una pupila pequeña es un problema en ECCE y SICS. Cualquier manipulación innecesaria del iris podría resultar en una pupila pequeña. Esto hará difícil visualizar restos del cristalino, la posición del LIO y la cápsula anterior para la capsulotomía.

Se puede lidiar con una pupila pequeña de las siguientes maneras:

- Primero se puede probar con fenilnefrina intracameral
- Un gancho de Sinsky o un rotador de LIO en Y podría ser utilizado para estirar el esfínter pupilar. Los instrumentos se colocan con 180° de angulación entre ellos y la pupila es estirada hacia el limbo por 10 segundos
- Si aun así la pupila es muy pequeña, se puede realizar una esfinterectomía (3 cortes radiales pequeños en el esfínter pupilar, separados en 120°) para facilitar la colocación del núcleo (Figura 1).
- Finalmente, se pueden utilizar ganchos para iris para dilatar la pupila.

Si al cirujano le preocupa tener una pupila redonda en el post-operatorio, se puede realizar una iridectomía pequeña periférica y extender el corte al margen pupilar (iridotomía radial). La iridotomía puede ser suturada con Prolene 10/0 con puntos "interrumpidos" (Figura 2); esto requiere mucha paciencia y destreza. Sin embargo, no siempre se necesita hacerlo.

Anatomía del segmento anterior

Cámara Anterior estrecha

En estos ojos son difíciles las manipulaciones intraoculares y la introducción/retiro de instrumentos del ojo. Esto aumenta las probabilidades de una lesión del iris y de iridodiálisis en la raíz del iris (la parte más fina del iris) y sobre su círculo arterial principal. Una cámara anterior estrecha se ve en los ojos hipermetropes, mientras que cámaras anteriores profundas se ven en miopes altos.

Ametropía alta

La hipermetropía o miopía alta crea problemas específicos.

El cirujano debe revisar la ecografía modo A y los hallazgos queratométricos para determinar el poder del LIO, ya que los errores en la miopía y la hipermetropía alta son comunes. Vale la pena tratar de realizar una prueba de refracción para evaluar los hallazgos de ecografía de modo

A. Las cataratas muy densas o maduras pueden dar lecturas erróneas. Si hay dudas, es mejor virar hacia el lado de una miopía ligera en el post operatorio. La mayoría de los pacientes prefieren claridad visual a distancia media a cercana, sin una corrección con anteojos.

Los pacientes con miopía elevada cuentan con un ángulo amplio, que facilita la entrada de los instrumentos. Sin embargo, el núcleo puede ser muy grande y la cámara profunda. Una cámara anterior profunda puede ser causada por un "bloqueo pupilar inverso". En ésta situación, el iris debe ser elevado de la cápsula para equipar las presiones; de ésta manera, la profundidad de la cámara volverá a lo normal.⁵

Los Viscoelásticos ayudan a mantener la profundidad de la cámara anterior cuando es necesario y facilitan la inserción de los instrumentos. La entrada y salida de los instrumentos debería de ser mínima.

Características del Cristalino

Figura 1: Esfinterotomía para una pupila pequeña y rígida: tres cortes realizados con 120° de separación

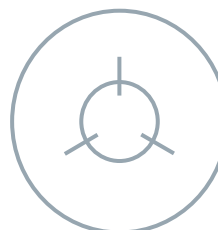
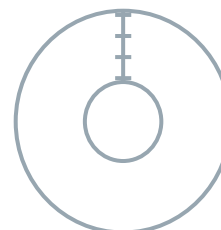


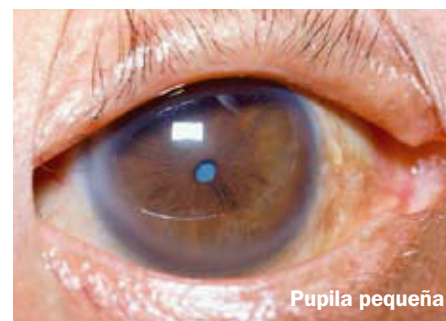
Figura 2: Sutura 10/0 de una Iridotomía radial con puntos interrumpidos



Las cataratas mencionadas más abajo, pondrán a prueba la destreza y paciencia del cirujano. En la ECCE, se puede insertar un anillo de tensión capsular (CTR, por sus siglas en inglés) luego de realizar una capsulorrexis circular continua completa (CCC) para estabilizar la bolsa.⁶ Cabe destacar que es más importante que la capsulorrexis sea más "completa" que "circular", porque un margen capsular intacto asegura que la tensión en la zónula está distribuida equitativamente en toda su extensión. Mantenga la hidrodisección a un mínimo. Si va a utilizar facoemulsificación, hágalo "en la bolsa". Si está usando ECCE o SICS, rote el núcleo cuidadosamente dentro de la cámara anterior,



Conjuntivitis



Pupila pequeña

Bruce Noble

Margreet Hogeweg

(no lo “vuelque”) y luego extráigalo hacia fuera de la incisión. Todos estos son procedimientos difíciles. Podría ser más fácil de extraer el cristalino (extracción intracapsular posible con un asa de vectis o una lensectomía) e implantar un lente de cámara anterior.

- **Los núcleos duros y densos** son difíciles de retirar con facoemulsificación o SICS. Quizás preferirá realizar una extracción extracapsular de rutina.⁴
- Las **cataratas hípermaduras** tienen un núcleo pequeño y una cápsula arrugada. Una capsulotomía anterior podría ser difícil.
- La **catarata lechosa (Morgagniana)**: al realizar la capsulotomía, la “leche” llena la cámara anterior, oscureciendo el campo del cirujano. La capsulotomía Anterior podría no ser completa. El llenado de la cámara anterior con viscoelástico antes de iniciar la capsulotomía, podría ser de utilidad.
- **Cápsula Anterior fibrótica**: éstas cápsulas gruesas y duras probablemente tendrán que ser cortadas con tijeras.
- La **pseudoexfoliación** se asocia a zónulas débiles y glaucoma. Existe una mayor posibilidad de diálisis zonular.
- Puede ocurrir una **subluxación o dislocación del cristalino** en muchos casos: lentes muy maduros, pseudoexfoliación, traumas, síndrome de Marfán y otros síndromes.

La **catarata traumática** puede dar sorpresas desagradables. Los siguientes pasos pueden ayudarle a lidiar con ellas:

- Realizar una ecografía modo B antes de la cirugía.
- Pueden surgir desgarros corneales o del Iris que deben ser reparados. Realice una incisión pequeña a las 12 y use aire o viscoelástico para formar la cámara anterior antes de suturar la córnea.
- La cápsula anterior puede estar rota o desgarrada. El desgarrado podría usarse y extenderse como una capsulorrexis o una capsulotomía en “sobre”.
- Mantenga la hidrodisección al mínimo, ya que puede haber un desgarrado capsular posterior.
- Si hay un desgarrado capsular posterior, realice la aspiración en seco bajo la cobertura del viscoelástico.
- La vitrectomía anterior es necesaria si la cápsula posterior está desgarrada. Tratar de preservar la mayor cantidad de la cápsula como sea posible. Nosotros normalmente no colocamos un LIO en ésta etapa, sino más bien hacemos esto como un procedimiento secundario.

La **catarata membranosa** se produce cuando el cristalino se ha reabsorbido y la cápsula anterior y posterior se fusionan. Una capsulotomía, seguida posiblemente de una vitrectomía anterior, debería aclarar la opacidad. Deje suficiente cantidad de cápsula para dar apoyo a un LIO que tendrá

que ser colocado en el surco. La **uveítis** y las sinequias causan cataratas. Las sinequias posteriores pueden ser separadas con cuidado, utilizando un repositor de Iris, luego de instilar viscoelástico. Esto probablemente significa que tenga que realizar una capsulotomía en “abrelatas”. El esfínter pupilar probablemente tenga que ser estirado. Mantenga la manipulación del Iris a un mínimo en los casos de uveítis, ya que puede desencadenar la inflamación postoperatoria. Es aconsejable iniciar esteroides locales y por vía oral unos días antes de la cirugía.

Otros trastornos de la salud

Glaucoma:

- Los ojos con glaucoma de larga evolución tienen bajo conteo de células endoteliales; podría sobrevenir un edema corneal postoperatorio
- En ojos que han sido tratados durante muchos años con agentes antiglaucomasos como la pilocarpina, las pupilas pueden ser resistentes a la dilatación
- Las complicaciones como la lesión del Iris, el desgarrado capsular y la diálisis zonular, pueden agravar el glaucoma preexistente
- Una trabeculectomía anterior significa que la burbuja funcionante debe preservarse durante la cirugía de catarata, ya sea mediante el uso de una incisión corneal (facoemulsificación) o un abordaje temporal. Para complicar las cosas, se presentan con frecuencia sinequias y una cámara anterior poco profunda.

Pacientes VIH- Positivo: la cirugía de catarata en estos pacientes requiere de cuidados rutinarios (y por lo tanto adecuados). Sin embargo, estos pacientes pueden tener complicaciones del segmento posterior, como retinitis por citomegalovirus (CMV), vasculitis y coroiditis, que pueden no ser evidentes en una catarata blanca. La realización de una ecografía modo B no siempre es útil, pero debe hacerse cuando los detalles del fondo de ojo no están claros. Estos pacientes también son propensos a la infección secundaria.

Diabetes: es importante tratar de mantener la cápsula posterior intacta. La retinopatía progresa más rápidamente en los pacientes diabéticos después una cirugía de catarata



Cristalino dislocado luego de un trauma

y la ruptura de la cápsula puede ser un factor en la rubeosis. Un seguimiento cercano y el tratamiento oportuno con láser son obligatorios. Si es posible, el tratamiento con láser de la retinopatía, debe hacerse preoperatoriamente.

Oncocercosis: esta enfermedad afecta a la córnea, úvea, y retina. En las zonas endémicas, la cirugía de catarata puede ser decepcionante debido a patología del nervio óptico y de la retina. Usted debe seleccionar cuidadosamente los pacientes para cirugía de catarata, con el fin de evitar operaciones que no aportan ningún beneficio a los pacientes.

La hipertensión y la alta presión positiva durante la cirugía: en general, es importante evitar una alta presión positiva durante la cirugía. Esto puede ser causado por un bloqueo peribulbar “excesivo” o inadecuado o una sutura de fijación muy apretada. Por lo tanto, es importante controlar la hipertensión en los pacientes. Además, la hemorragia retrobulbar debe ser identificada de manera temprana y la cirugía pospuesta. Una hemorragia expulsiva previa en un ojo, debe alertar sobre posibles problemas en el segundo ojo.

Asma, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y el estreñimiento: cuando tenga dudas sobre suturar o no la herida, siempre es mejor hacerlo - sobre todo en los pacientes que sufren de estos trastornos.



Uveítis

Referencias

- 1 Limburg H. Monitoring cataract surgical outcomes: methods and tools. *Community Eye Health J* 2002; 15(44): 51-3.
- 2 Gogate PM, Kulkarni SR, Krishnaiah S, Deshpande RD, Joshi SA, Palimkar A et al. Safety and efficacy of phacoemulsification compared with manual small incision cataract surgery by a randomised controlled clinical trial: six weeks results. *Ophthalmology* 2005;112: 869-874.
- 3 Basti S, Vasavada AR, Thomas R, Padmanabhan P. Extracapsular cataract extraction: Surgical techniques. *Indian Journal of Ophthalmology* 1993;41: 195-210.
- 4 Bourne RR, Minassian DC, Dart JK et al. Effect of cataract surgery on the corneal endothelium: modern phaco-emulsification compared with extra capsular cataract surgery. *Ophthalmology* 2004;111(4): 679-85.
- 5 Cionni RJ, Barros MG, Osher RH. Management of lens-iris diaphragm retropulsion syndrome during phacoemulsification. *J Cataract & Refract Surg* 2004; 30: 953-956.
- 6 Ahmed IK, Cionni RJ, Kranemann C, Crandall AS. Optimal timing of capsular tension ring implantation: Miyake-Apple video analysis. *J Cataract & Refract Surg* 2005;31: 1809-1813.